

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 特許公報 (B2)

(11)特許出願公告番号

特公平6-3750

(24) (44)公告日 平成6年(1994)1月12日

(51)Int.Cl.
H 01 R 13/54
13/33識別記号
9173-5E
7161-5E

F I

技術表示箇所

請求項の数1(全5頁)

(21)出願番号

特願平2-258435

(22)出願日

平成2年(1990)9月27日

(65)公開番号

特開平4-137374

(43)公開日

平成4年(1992)5月12日

(71)出願人

99999999
東名通信工業株式会社

愛知県稻沢市天池光田町100番地3

(72)発明者

堀 明

愛知県稻沢市天池光田町100番地3 東名
通信工業株式会社内

(72)発明者

野田 稔

愛知県稻沢市天池光田町100番地3 東名
通信工業株式会社内

(72)発明者

野村 浩二

愛知県稻沢市天池光田町100番地3 東名
通信工業株式会社内

(74)代理人

弁理士 岡田 英彦 (外3名)

審査官 下野 和行

(54)【発明の名称】異極プラグ挿着阻止機構付ジャック

【特許請求の範囲】

【請求項1】通信機に接続されたプラグが挿着されたときにそのプラグの複数のコンタクトとそれぞれ接触する複数のコンタクトピンを有し、前記プラグの複数のコンタクトそれぞれと前記複数のコンタクトピンとが接触されたときに、前記通信機と通信回線、あるいは通信機相互間が電気的に接続されるジャックにおいて、前記複数のコンタクトピンと同数のコンタクトを有する適合プラグが挿入されたときは、その適合プラグの挿入を可能にする一方、前記適合プラグより小さい外形寸法を有し、前記複数のコンタクトピンより少ない数のコンタクトを有する異極プラグを挿着しようとしたときは、前記複数のコンタクトピンと異極プラグのコンタクトとが接触する予前位置で、その異極プラグの進入を阻止するためのプラグ挿着阻止機構を設けたことを特徴とする異極プラ

グ挿着阻止機構付ジャック。

【発明の詳細な説明】

(産業上の利用分野)

本発明は、適合プラグが挿着されたときに通信機と通信回線間、あるいは通信機相互間を接続するための通信機用ジャックに係り、詳しくは適合プラグより小さい外形で、適合プラグのコンタクト数より少ない数のコンタクトを有する異極プラグを挿着しようとしたとき、その異極プラグの進入を途中位置で阻止することができるジャックに関する。

(従来の技術)

従来、通信機用として用いられるプラグは、コンタクト数、即ち極数として8極、6極、及び4極が一般的であり、それぞれのコンタクト取り付けピッチは同一になっている。従って8極、6極及び4極それぞれのプラグが

(2)

特公平6-3750

3
押着されるジャックも8極、6極、及び4極のコンタクトピンが同一ピッチで取り付けられている。

一般的に、8極プラグ、ジャックはディジタル総合サービスネットワーク（ISDN）用のインターフェースとして用いられ、また、6極プラグ、ジャックは主に音声用のアナログ信号用インターフェースとして用いられ、4極プラグ、ジャックは主に通信機器相互用インターフェースとして用いられている。

（発明が解決しようとする課題）

上記従来の8極、6極、及び4極それぞれのプラグ、ジャックにおいて、例えば8極ジャックがローゼットに取り付けられており、そのジャックのコンタクトピンがローゼットの端子を介してディジタル総合サービスネットワーク（ISDN）の通信回線と接続されているような場合、そのジャックに対して適合プラグの8極プラグは勿論押着が可能であるが、8極プラグより横幅は小さいが高さが等しく、一見して8極プラグと同じように見える6極、及び4極のプラグも押着ができるようになっている。そのため、もし、それらの異極プラグが間違って上記ジャックに押着されると6極、及び4極プラグのコンタクトが8極ジャックのコンタクトピンと電気的に接触する。そのため、6極、もしくは4極プラグが接続された通信機に対して、ディジタル総合サービスネットワークからの電圧が印加されることになる。もし、この印加電圧がその通信機にとって異常電圧であれば、その通信機を壊したり、性能を劣化させるという問題がある。更に、上記異極プラグが無理に8極ジャックに挿入された場合には、8極ジャックのコンタクトピンを変形させることがあるという問題がある。

そこで本発明では、適合プラグのコンタクト数より少ない数のコンタクトを有する異極プラグがジャックに挿入されたときは、その異極プラグの進入を途中位置で阻止するための阻止機構をジャックに設けることにより、通信機の破壊や、性能劣化、あるいはジャックのコンタクトピンの変形を防止することを解決すべき技術的課題とするものである。

（課題を解決するための手段）

上記課題解決のための技術的手段は、通信機に接続されたプラグが押着されたときにそのプラグの複数のコンタクトそれぞれと接触する複数のコンタクトピンを有し、前記プラグの複数のコンタクトそれぞれと前記複数のコンタクトピンとが接触されたときに前記通信機と通信回線、あるいは通信機相互間が電気的に接続されるジャックに、前記複数のコンタクトピンと同数のコンタクトを有する適合プラグが挿入されたときは、その適合プラグの押着を可能にする一方、前記適合プラグより小さい外形寸法を有し、前記複数のコンタクトピンより少ない数のコンタクトを有する異極プラグを押着しようとしたとき、前記複数のコンタクトピンと異極プラグのコンタクトとが接触する手前位置で、その異極プラグの進入を阻

止するためのプラグ押着阻止機構を設けることである。
(作用)

上記構成の異極プラグ押着阻止機構付ジャックによれば、プラグ押着阻止機構は、ジャックに前記複数のコンタクトピンと同数のコンタクトを有する適合プラグが挿入されたときは、その適合プラグの押着を可能にする。一方、適合プラグより小さい外形寸法を有し、ジャックのコンタクトピンより少ない数のコンタクトを有する異極プラグをジャックに押着しようとしたとき、ジャックのコンタクトピンと異極プラグのコンタクトとが接触する手前位置で、その異極プラグの進入を阻止する。そのため、ジャックに間違って異極プラグが押着されようとした場合でも、通信機に対して異常電圧が印加されることはなく、通信機の破壊や性能劣化、あるいはジャックの性能劣化等を防止する。

（実施例）

次に、本発明の実施例を図面を参照しながら説明する。第1図は、例えばディジタル総合サービスネットワーク（ISDN）用のインターフェースとして用いられる8極ジャック1の斜視図である。また第2図は、8極ジャック1をローゼット2に接続した状態の斜視図である。

20 8極ジャック1には、第3図に示すような8極プラグ3が接続される。この8極プラグ3は、8極ジャック1の適合プラグになっており、ディジタル総合サービスネットワークのサービスを受ける端末機（図示省略）等に接続されている。そして、8極ジャック1に8極プラグ3が押着されると、8極プラグ3の8本のコンタクト3Aそれぞれは8極ジャック1の8本のコンタクトピン1Aそれぞれと電気的に接触され、ディジタル総合サービスネットワーク回線と上記端末機が電気的に接続される。

30 8極ジャック1には、適合プラグとしての8極プラグ3が押着されることは勿論、同一厚さで幅寸法が異なる6極プラグ、あるいは4極プラグも寸法的には押着が可能である。しかしながら、8極ジャック1に適合プラグ以外の6極プラグ、あるいは4極プラグ等の異極プラグが間違って押着されると、これらの異極プラグのコンタクトが8極ジャック1のコンタクトピン1Aと電気的に接触されるため、異極プラグが接続された通信機に対して異常電圧が印加されることがある。あるいは、8極ジャック1のコンタクトピン1Aが変形することがある。そこで8極ジャック1に異極プラグが押着されようとしたとき、その異極プラグの進入を途中で停止させるためのプラグ押着阻止機構5が第4図に示すように8極ジャック1に設けられている。

40 上記プラグ押着阻止機構5は、板バネ11と、その板バネ11の先端部11Aと所要の接圧で当接されたストッパー付カム12とから構成されている。上記板バネ11の基端部は、8極ジャック1に形成された支持部1Bに挟持されており、また、ストッパー付カム12は、矢印50 1及びD方向に移動できるように、8極ジャック1に形

(3)

特公平6-3750

5

成されたガイド溝1Cに嵌合されている。
尚、第5図に合成樹脂で形成されたストッパー付カム12の正面図を示し、第6図に側面図を示している。また、第7図に板バネ11の平面図、第8図にその正面図を示している。

第5図、及び第6図に示すように、ストッパー付カム12は、左右両端部に、ほぼ45°の傾斜角度のスロープ面を有するカム12A、12Aが形成され、また、その内側には、コの字形のストッパー12Bがカム12A、12Aと一体的に成形されている。ストッパー付カム12の正面方向から見た幅寸法W1は、8極プラグ3の横幅寸法にほぼ等しくなるように形成されている。また、ストッパー12Bの正面方向から見た幅寸法W2は、第9図に示す6極プラグ13の横幅寸法よりやや大きくなるように形成されている。

以上のように構成されたプラグ挿着阻止機構5が8極ジャック1に装着された状態で、その8極ジャック1に、適合プラグより横幅の狭い、6極プラグ13が間違って挿着しようとされた場合、第10図に示すように6極プラグ13の先端部21Aの左右垂直端面がストッパー12Bの垂直面に当接するため、6極プラグ13は押圧されてもそれ以上の進入が阻止される。

一方、その8極ジャック1に、適合プラグの8極プラグ3が挿入されると、8極プラグ3の先端左右端部3Bが、カム12A、12Aのスロープ面に当接するため、ストッパー付カム12は、8極プラグ3の押圧力を受けて第4図の矢印J方向に押し上げられる。その結果、第11図に示すようにストッパー付カム12は板バネ11を押し上げる方向に変位されるため、プラグ挿着阻止機構5は、8極プラグ3を所定位置に挿着させることを可能にする。

尚、上記のように8極ジャック1に異極プラグの6極プラグ13が差し込まれようとしたときは途中位置で進入が阻止されると同様に、異極プラグの4極プラグが差し込まれようとしたときもプラグ挿着阻止機構5により途中位置で進入が阻止される。

尚、第12図は、その他の実施例を示した斜視図であり、前記実施例のプラグ挿着阻止機構5の板バネ11の

6

代わりに、2本の線バネ24、25を用いたプラグ挿着阻止機構26を装着した8極ジャック27を示したものである。

この実施例においても、この8極ジャック27に異極プラグが挿着されようとしたときには、前記実施例と同様に、2本の線バネ24、25を用いたプラグ挿着阻止機構26により途中位置で進入が阻止される。

〔発明の効果〕

以上のように本発明によれば、通信機用のジャックに適合プラグ以外の異極プラグが差し込まれようとしたとき、差し込み途中位置でその異極プラグの進入を阻止することができるため、ジャックのコンタクトピンと異極プラグのコンタクトとの接触を防止することができるところから、異極プラグに接続された通信機器に対して異常電圧が印加されることが無くなり、その通信機器を破損したり性能を劣化させたり、あるいはジャックのコンタクトピンを変形させたりすることを防止することができるという効果がある。

〔図面の簡単な説明〕

図面は実施例に係り、第1図は8極ジャックの斜視図、第2図は8極ジャックをローゼットに装着した状態の斜視図、第3図は8極プラグの斜視図、第4図は8極ジャックの絶縁面図、第5図はストッパー付カムの正面図、第6図はストッパー付カムの側面図、第7図は板バネの平面図、第8図は板バネの正面図、第9図は6極プラグの斜視図、第10図は異極プラグ挿入時の進入阻止作用説明図、第11図は適合プラグ挿入時の説明図、第12図は他の実施例の斜視図である。

1：8極ジャック

1A：8極ジャックのコンタクトピン

3：8極プラグ

3A：8極プラグのコンタクト

5：プラグ挿着阻止機構

11：板バネ

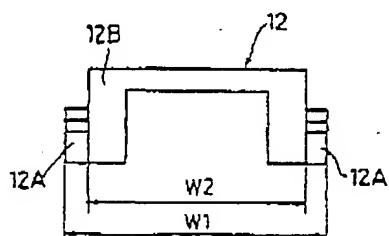
12：ストッパー付カム

12A：カム

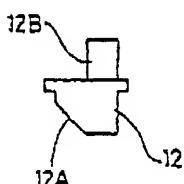
12B：ストッパー

13：6極プラグ

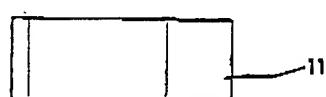
〔第5図〕



〔第6図〕



〔第7図〕



〔第8図〕

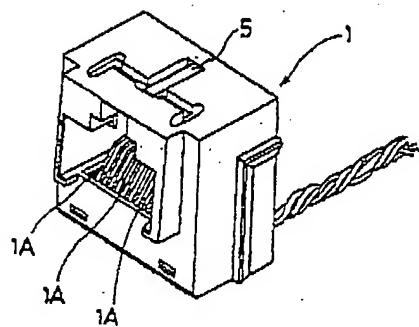


(4)

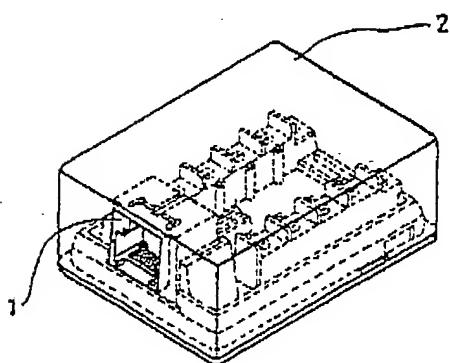
特公平 6-3750

〔第1図〕

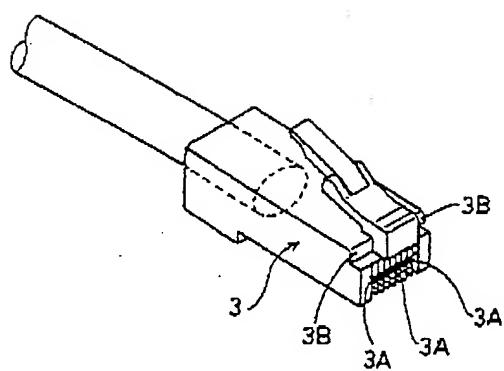
1 : 8 極ジャック
 1 A : 8 極ジャックのコンタクトピン
 3 : 8 極プラグ
 3 A : 8 極プラグのコンタクト
 5 : プラグ挿着阻止機構
 11 : 押バネ
 12 : ストップバー付カム
 12 A : カム
 12 B : ストップバー
 13 : 6 極プラグ



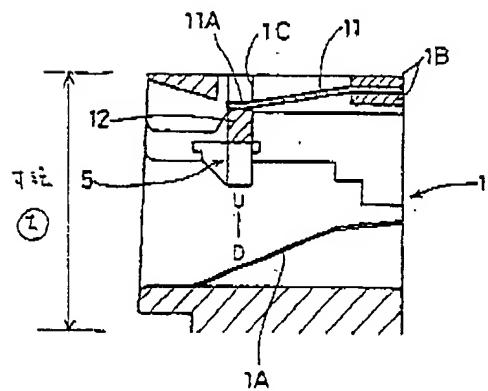
〔第2図〕



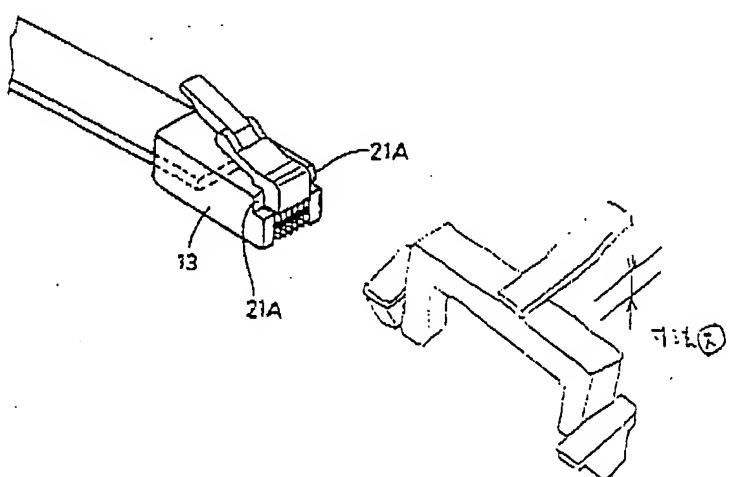
〔第3図〕



〔第4図〕



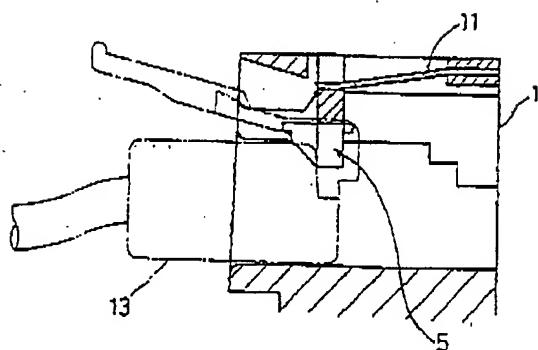
〔第5図〕



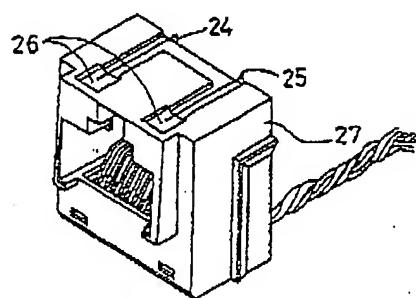
(5)

特公平 6-3750

【第10図】



【第12図】



【第11図】

